



Perancangan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Android Pada Kantor Kepala Desa Gunung Raja Menggunakan Framework7

Dony Hartadi¹, Hutrianto²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma, Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30111

ARTICLE INFO

Article history:

Received Sept 2, 2022
Revised Sept 9, 2022
Accepted Nov 11, 2022

Keywords:

Framework7
Sistem Informasi Administrasi
Desa
SDCL (Sistem Development
Life Cycle)
Metode Prototyping.

ABSTRACT

Hampir semua institusi pemerintahan pada saat ini memanfaatkan perkembangan teknologi informasi untuk menunjang layanan. Berdasarkan hasil observasi, Kantor Kepala Desa Gunung Raja saat ini masih menggunakan proses manual untuk hal pengajuan permohonan surat. Permasalahan timbul karena faktor petugas yang tidak mengizinkan warga untuk datang beramai-ramai karena pembatasan publik yang masih diterapkan hingga karena petugas yang tidak berada di kantor karena tugas. Karenanya warga sering kesulitan mendapatkan surat-surat tertentu dari kantor desa. Penulis menyarankan untuk membuat aplikasi administrasi desa berbasis android menggunakan Framework7 untuk mengatasi masalah warga yang harus datang kembali ke kantor saat petugas hadir, dalam penelitian ini akan direncanakan gambaran mengenai aplikasi seperti use case diagram, activity diagram, class diagram dan desain tabel untuk database. Aplikasi ini akan menggunakan metode pengembangan SDLC prototyping. Dengan aplikasi ini penulis berharap dengan adanya sistem yang dibangun dapat mempermudah dalam pengajuan surat menyurat.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.



Corresponding Author:

Hutrianto,
Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Bina Darma,
Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30111.
Email: hutrianto@binadarma.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini menjadikan pekerjaan menjadi lebih mudah terutama dalam layanan publik yang semakin banyak yang menggunakan layanan berbasis daring. Teknologi informasi ini dapat digunakan untuk mendukung kegiatan suatu lembaga atau individu dengan cara menyimpan, mengolah, dan menyajikan data. Oleh karena itu, dalam bidang teknologi informasi yang terus berkembang di berbagai bidang, perlu dilakukan perencanaan dan pengembangan strategi, tidak terkecuali juga dalam bidang pemerintahan.

Pada Kantor Kepala Desa Gunung Raja yang berlokasi di Dusun II Desa Gunung Raja, Kecamatan Empat Petulai Dangku, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Adalah

salah satu kantor yang digunakan oleh pemerintah desa yang digunakan untuk tempat berkerjanya kepala desa dan semua jajarannya dan sebagai tempat melaksanakan kegiatan administrasi seperti pembuatan surat menyurat.

Pada saat ini kantor Kepala Desa Gunung Raja masih belum memanfaatkan perkembangan teknologi informasi untuk menunjang aktivitas pelayanan desa, terutama pada bagian pelayanan administrasi seperti permohonan surat menyurat yang masih menggunakan cara manual untuk mendapatkannya. Para Masyarakat masih perlu datang ke Kantor untuk meminta surat dibuatkan. Cara tersebut memiliki kelemahan seperti Masyarakat perlu datang ke kantor, dan juga terkadang petugas yang menangani hal ini terkadang sedang tidak berada dikantor. Hal ini membuat Masyarakat perlu meluangkan waktu untuk menunggu lama untuk mendapatkan suratnya.

Untuk menutupi kelemahan tersebut saya Penulis ingin membangun sebuah Sistem Informasi Administrasi Desa berbasis android menggunakan Framework7. Penulis ingin membuat aplikasi yang dapat digunakan untuk mengirim formulir permohonan secara daring agar Masyarakat tidak perlu untuk datang kekantor dan tidak perlu untuk menunggu berlama-lama dikantor. Dan untuk petugas akan dibuat website untuk mengelola permohonan yang masuk.

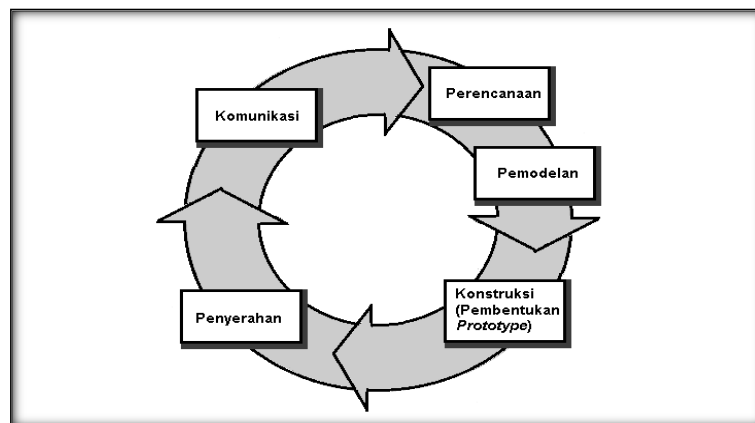
Untuk Metode pengumpulan data akan dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Observasi dilakukan secara datang langsung kekantor untuk melihat bagaimana alur dari proses pembuatan surat sedangkan wawancara dilakukan untuk mengkonfirmasi apakah memang sistem yang ingin dibangun ini dapat dioperasikan dengan baik di desa yang dimaksud. Untuk metode Pengembangan Sistem akan menggunakan *Software Development Life Cycle Prototyping (SDLC Prototyping)*.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul penelitian "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Android Pada Kantor Kepala Desa Gunung Raja Menggunakan Framework7".

2. METODE PENELITIAN

Untuk membangun aplikasi yang diinginkan maka pengembangan sistemnya menggunakan model yang ada pada metode SDLC (*System Development Life Cycle*). SDLC adalah "model dan proses yang digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak dengan menguraikan proses, di mana pengembang menerima perpindahan dari masalah ke solusi," seperti yang dinyatakan oleh Simarmata (2010:39). Model yang dimaksud adalah model pengembangan *Prototyping*. Menurut Chandra & Putri (2019), "Model *Prototyping* adalah salah satu model dalam SDLC yang digunakan sebagai model proses yang berkelanjutan"

Langkah-langkah dari SLDC *prototyping* adalah seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1. Tahapan *Prototyping*

- a. Komunikasi, tahapan identifikasi permasalahan yang ada untuk merencanakan pengembangan sistem
- b. Perencanaan, tahapan untuk menentukan kebutuhan sumberdaya yang akan digunakan dalam pengembangan sistem
- c. Permodelan, tahapan penggambaran model sistem yang akan dikembangkan.
- d. Konstruksi, tahapan membangun dan menguji sistem yang telah dikembangkan.
- e. Penyerahan, tahapan yang dibutuhkan untuk mendapatkan ulasan pengguna sebagai hasil evaluasi sebelum implementasi dari sistem yang telah dibangun.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses yang dibutuhkan

- a. Proses Input Permohonan, dilakukan oleh warga untuk memasukan permohonan yang diinginkan.
- b. Proses buat permohonan, dilakukan oleh admin untuk mengirimkan surat ke aplikasi.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Sistem

No	Proses	Input	Output	Interface
1.	Masuk	<i>user ID</i> dan <i>password</i>	Informasi masuk	Halaman masuk
2.	Daftar	Nama lengkap, NIK, Email, Jenis kelamin, Agama, Tempat lahir, Tanggal lahir, alamat, Pernikahan, Pekerjaan	Informasi pendaftaran dan konfirmasi pendaftaran	Halaman daftar
3.	Buat permohonan surat	Keperluan, <i>File</i> Lampiran	Informasi permohonan surat	Halaman ajukan permohonan
4.	<i>Inbox</i> (melihat info permohonan, download surat)	<i>File</i> Lampiran	Informasi pembaharuan notifikasi permohonan	Halaman <i>Inbox</i>
5.	<i>Profile</i> (untuk ganti <i>password</i>)	<i>password</i>	Informasi pengguna <i>profile</i>	Halaman <i>Profile</i>

Tabel 2. Analisis Kebutuhan Website

No.	Proses	Input	Output	interface
1.	<i>Login</i>	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Informasi <i>login</i>	Halaman <i>login</i> admin
2.	Manajemen registrasi	Konfirmasi pendaftaran, NIK, Nama Lengkap, alamat, tempat/ tanggal lahir, pekerjaan	informasi pengguna registrasi	list Halaman Registrasi
3.	Manajemen Permohonan masuk (melihat, memproses permohonan, membalas surat)	Nama pemohon, jenis permohonan, keperluan dan <i>file</i> surat.	Informasi permohonan surat dan laporan pembuatan surat	Halaman permohonan masuk, permohonan, halaman lihat lampiran dan halaman balas
4.	Laporan (lihat laporan)	Cari jenis laporan	Informasi laporan	Halaman laporan

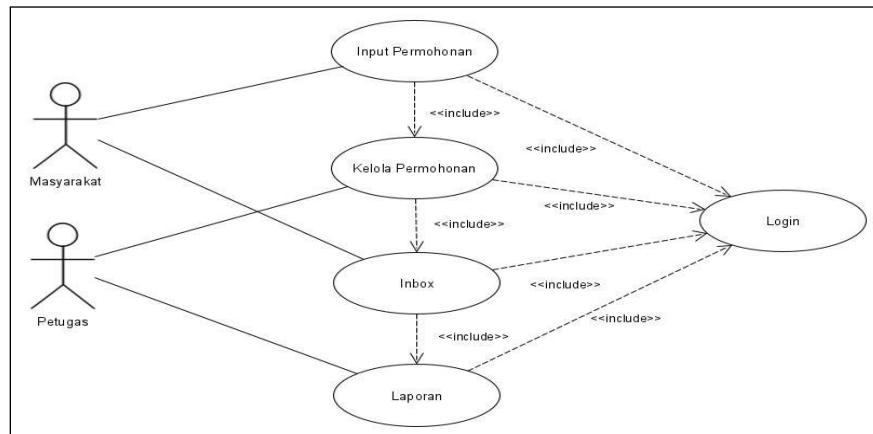
3.3 Membangun *Prototyping*

- a. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan merumuskan sistem informasi yang direncanakan, Perancangan sistem meliputi *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*

a) *UseCase Diagram*

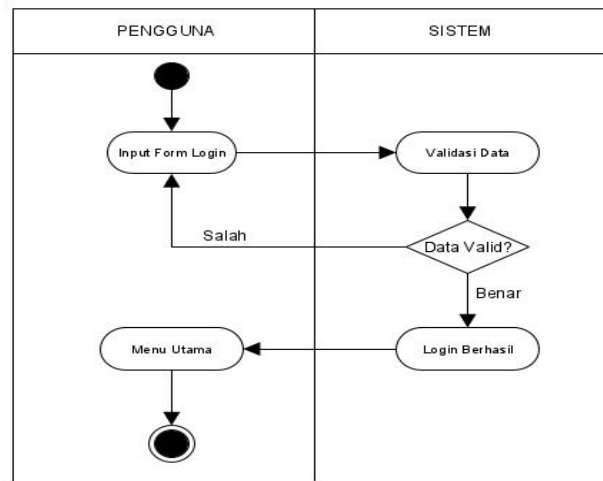
Usecase dari sistem informasi yang hendak dikembangkan.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

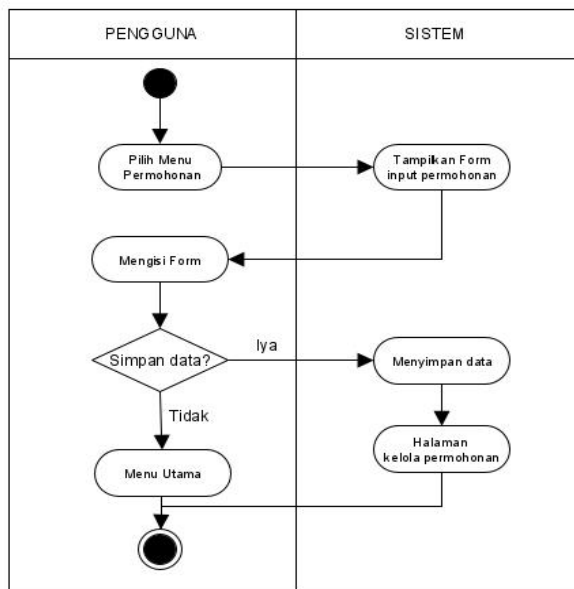
Pada *Use case* Diatas diketahui bahwa untuk masyarakat akan dapat melakukan mengakses *input* permohonan dan *inbox*, sedangkan petugas akan dapat melakukan kelola permohonan dari permohonan yang telah diinput oleh masyarakat dan akses laporan.

b) *Activity Diagram* dari proses yang ada didalam sistem



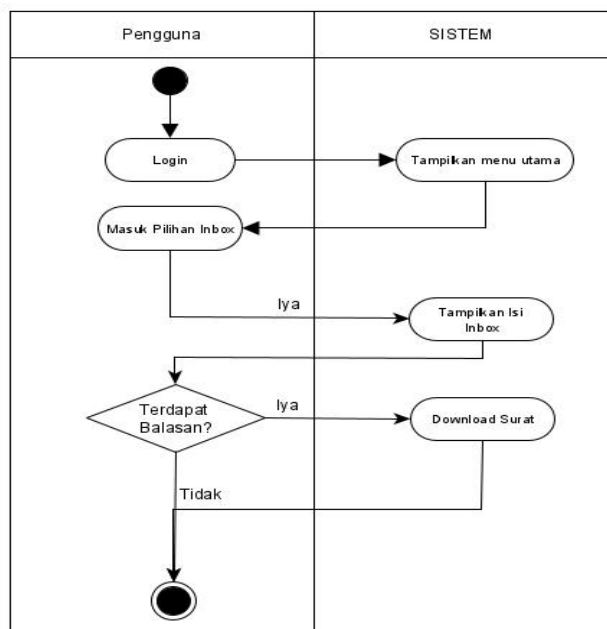
Gambar 3. *Activity Diagram Login*

Pada Gambar 3 *activity diagram* diatas bisa dilihat pengguna yang akan mengakses aplikasi harus melakukan input form login untuk masuk kedalam aplikasi sebelum dapat melakukan permohonan



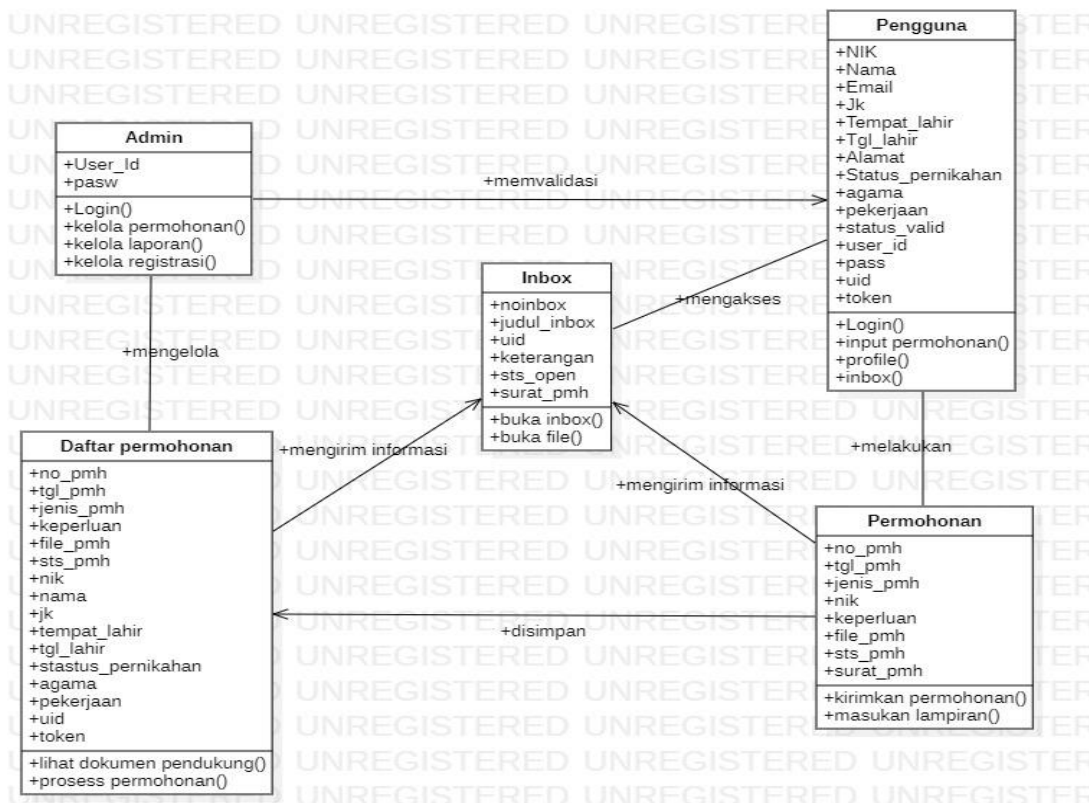
Gambar 4. Activity Diagram Buat Pemohonan

Pada Gambar 4, proses *input* surat akan dilakukan oleh pengguna alias masyarakat yang ingin mengajukan permohonan. Setelah berhasil *login* masuk keaplikasi pengguna dapat dengan bebas untuk memilih surat yang diperlukan oleh mereka dari halaman menu utama. Ketika memilih salah satu jenis surat yang ingin dibuat maka aplikasi akan menampilkan halaman input sesuai dengan surat yang dipilih.



Gambar 5. Activity Inbox

Cek *inbox* adalah salah satu menu yang dapat dijumpai dalam aplikasi, pada proses pengiriman surat dari petugas desa kepada pengguna dapat dicek dimenu ini. Ketika surat sudah dikirim atau sudah diproses, pengguna dapat melihat pemberitahuan yang masuk serta mendownload surat jika surat sudah dibuat

c) *Class Diagram*Gambar 6. *Class Diagram*

Gambar 6 diatas adalah gambar dari *class diagram* sistem informasi yang akan dibuat. Pada *class diagram*, *class* admin akan melakukan validasi kepada pengguna yang registrasi di aplikasi. Ketika pengguna telah mendapatkan akun yang dikirimkan dari *email* mereka dapat melakukan permohonan surat. Ketika permohonan sudah dikirimkan oleh admin maka permohonan tersebut akan disimpan didaftar permohonan dan sekaligus mengirimkan informasi ke *inbox* mengenai status surat. Admin dapat mengelola permohonan yang masuk untuk memproses surat. Ketika surat sudah diproses oleh admin maka akan otomatis mengirim surat ke *inbox* yang dapat pengguna akses

d) Struktur *Database*Tabel 3. *Inboxnotif*

No.	Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
1.	Noinbox	Integer	11	ID inbox
2.	Judul_inbox	Varchar	100	Judul inbox
3.	Uid	Text	-	ID penerima
4.	Keterangan	Text	-	Isi inbox
5.	Sts_open	Integer	1	Status inbox
6.	Surat_pmh	Text	-	Lampiran surat

Tabel 4. *Registrasi*

No.	Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
1.	NIK	Varchar	35	Nomor induk kependudukan

2.	Nama	Varchar	50	Nama
3.	Email	Varchar	100	Email
4.	Jk	Varchar	10	Jenis kelamin
5.	Tempat_lahir	Varchar	50	Tempat lahir
6.	Tgl_lahir	Date	-	Tanggal lahir
7.	Alamat	Text	-	Alamat
8.	Status_pernikahan	Varchar	35	Status pernikahan
9.	Agama	Varchar	15	Agama
10.	Pekerjaan	Varchar	25	Pekerjaan
11.	Sts_valid	Integer	1	Status valid
12.	User_id	Varchar	10	ID pengguna
13.	Pass	Varchar	35	Kata sandi
14.	Uid	Text	-	ID admin
15.	Token	text	-	Token

Tabel 5. Surat_permohonan

No.	Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
1.	No_pmh	Integer	11	Nomor permohonan
2.	Tgl_pmh	Timestamp	-	Tanggal permohonan masuk
3.	Jenis_pmh	Varchar	50	Jenis permohonan
4.	Nik	Varchar	35	Nomor induk kependudukan
5.	Keperluan	Text	-	Keperluan
6.	File_pmh	Text	-	Lampiran permohonan
7.	Sts_pmh	Integer	1	Status permohonan
8.	Surat_pmh	Varchar	200	Surat permohonan

Tabel 6. User

No.	Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
1.	User_id	Varchar	5	ID pengguna
2.	Pasw	Varchar	15	Kata sandi

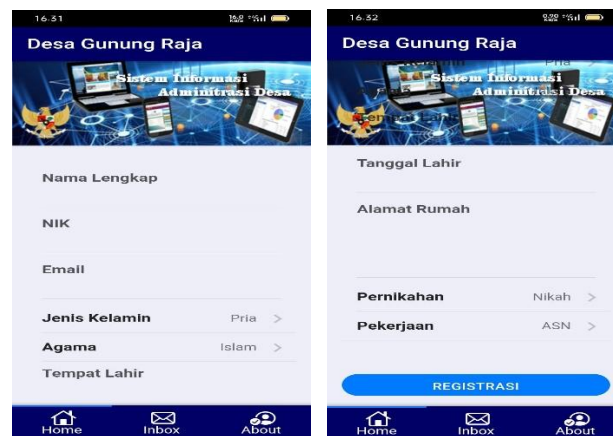
Tabel 7. Vsurat permohonan

No.	Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
1.	No_pmh	Integer	11	Nomor permohonan
2.	Tgl_pmh	Timestamp	-	Tanggal permohonan
3.	Jenis_pmh	Varchar	50	Jenis permohonan
4.	Keperluan	Text	-	Keperluan
5.	File_pmh	Text	-	Lampiran permohonan
6.	Sts_pmh	Integer	1	Status permohonan
7.	Nik	Varchar	35	Nomor kependudukan
8.	Nama	Varchar	50	Nama
9.	Jk	Varchar	10	Jenis kelamin
10.	Tempat_lahir	Varchar	50	Tempat lahir
11.	Tgl_lahir	Date	-	Tanggal lahir
12.	Alamat	Text	-	Alamat
13.	Status_pernikahan	Varchar	35	Status pernikahan
14.	Agama	Varchar	15	Agama
15.	Pekerjaan	Varchar	25	Pekerjaan
16.	Uid	Text	-	Id admin
17.	Token	Text	-	Token
18.	Surat_pmh	varchar	200	Surat permohonan

e) Hasil Konstruksi

Gambar 7. Halaman *login*

Halaman login ketika pertama kali membuka aplikasi, pada halaman ini *user* akan diminta untuk memasukan ID dan password agar dapat mekases layanan. Apabila *user* belum memiliki akun dapat melakukan registrasi pada halaman registrasi.



Gambar 8. Halaman registrasi

Halaman *login* digunakan untuk calon pengguna layanan agar mendapatkan akun. Pada halaman ini calon pengguna diharuskan untuk memasukan data diri mereka terlebih dahulu seperti nama, NIK, *email*, jenis kelamin, agama tempat lahir, tanggal lahir, alamat, status pernikahan dan pekerjaan. Ketika *user* sudah melakukan registrasi maka *user* dapat mengecek *email spam* di akun *email* pengguna untuk mendapatkan *user ID* dan *Password*.



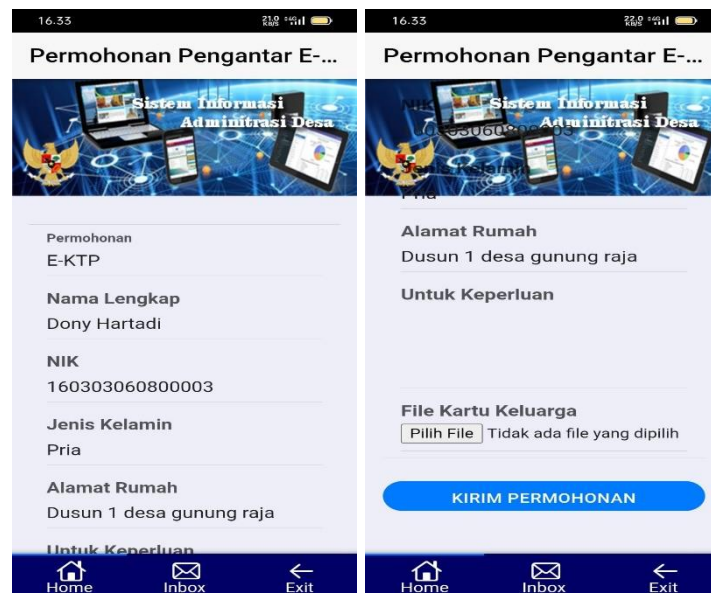
Gambar 9. Halaman tentang

Halaman ini berisikan penjelasan singkat tentang sistem informasi yang bangun. Isi pada tentang ini dapat berubah ubah jika pembaharuan aplikasi. Pengguna dapat mengakses halaman ini tanpa *login*.



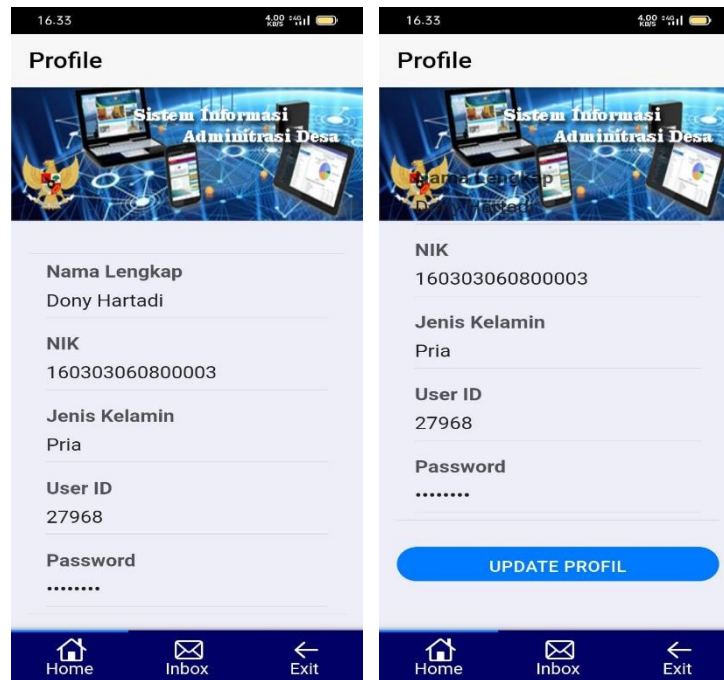
Gambar 10. Menu utama

Halaman utama menampilkan daftar pilihan layanan yang dapat dipilih bebas oleh pengguna. Terdapat layanan surat pengantar E-KTP, surat domisili, bersih diri, belum menikah, surat kematian, surat keterangan usaha. Pada halaman utama terdapat navbar *inbox*, *profile* dan *logut (exit)*



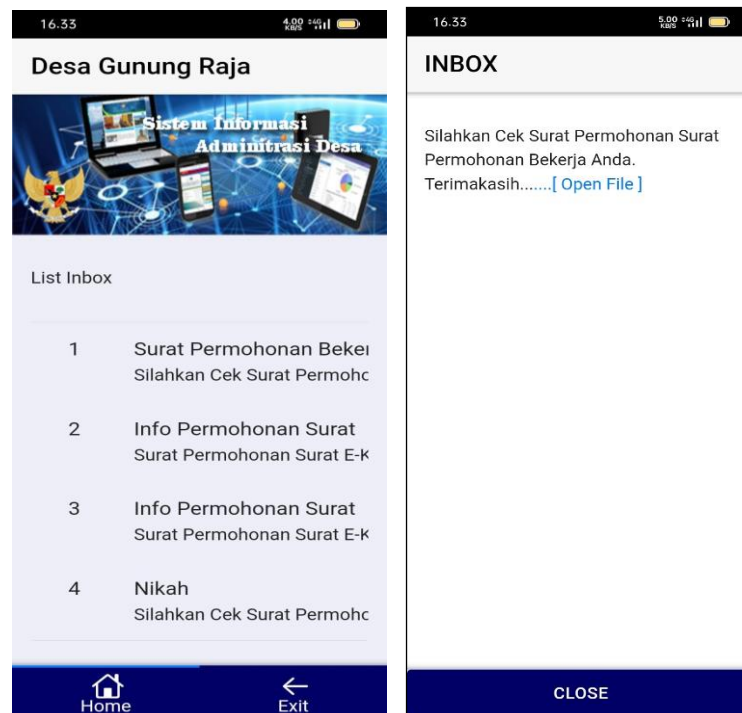
Gambar 11. Halaman *form* permohonan

Ketika *user* memilih salah satu layanan maka akan muncul halaman permohonan sesuai dengan jenis permohonan yang dipilih. Pada halaman ini akan menampilkan data dari pengguna yang di registrasikan dan terdapat *form* yang masih harus diisi seperti keperluan dan lampiran. Pengguna dapat memasukkan maksud dan tujuan mereka membuat surat dengan mengisi form keperluan dan memasukkan *file* yang diminta.



Gambar 12. Halaman *profile*

Halaman ini adalah halaman jika *user* ingin melihat profile data mereka di aplikasi. Mereka dapat melakukan perubahan data dan juga *password* jika diinginkan namun tidak dapat mengubah *User ID*.



Gambar 13. Halaman *inbox*

Halaman berfungsi sebagai tempat masuknya informasi kepada *user*. Ketika melakukan permohonan makan akan masuk notifikasi terkait dengan status permohonan. Ketika admin sudah membuatkan surat untuk *user* maka admin akan

mengirimkannya kedalam menu inbox ini. *User* dapat mengecek dan melakukan *download file* mereka dengan menekan “*open file*”

f) Pengujian Blackbox

Pengujian *blackbox* adalah pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem dalam menjalankan sistem informasi administrasi untuk mengelola permohonan dan menentukan kemampuan sistem dalam menjalankan tugasnya. Hasil pengujian *blackbox* adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Proses *Login* (UCD-01)

No.	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menginstal aplikasi dan membukanya	Aplikasi terinstal dan pengguna dapat membukanya	Berhasil
2.	Pengguna memasukan password dan <i>user ID</i> yang benar	Pengguna berhasil masuk ke halaman utama aplikasi	Berhasil
3.	Pengguna memasukan password atau <i>User ID</i> yang salah	Pengguna tidak dapat masuk aplikasi	Berhasil

Tabel 9. Proses *Input* Permohonan(UCD-02)

No.	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Pengguna memilih salah satu kategori permohonan surat.	Aplikasi menampilkan form sesuai dengan jenis surat yang dipilih	Berhasil
2.	Pengguna Input data kedalam form permohonan dan menekan “ <i>kirim permohonan</i> ”	Pengguna berhasil menginput data dan lampiran. Serta data tersimpan di database dan pengguna kembali kehalaman utama	Berhasil

Tabel 10. Proses Kelola Permohonan (UCD-03)

No.	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Admin menekan menu “ <i>permohonan</i> ” diwebsite.	Menampilkan tabel daftar pengguna yang melakukan permohonan	Berhasil
2.	Admin melakukan cek file dengan menekan “ <i>file pendukung</i> ”	Menampilkan lampiran file yang diisi oleh pemohon	Berhasil
3.	Admin menekan permohonan surat yang berstatus “ <i>belum proses</i> ”	Web akan menampilkan form input untuk membalas permohonan	Berhasil
4.	Admin melakukan mengirimkan balasan surat.	Admin berhasil mengirimkan surat balasan ke aplikasi dan status surat menjadi “ <i>surat diproses</i> ”	Berhasil
5.	Admin menekan surat yang berstatus “ <i>sudah diproses</i> ”	Web akan menampilkan surat yang telah admin kirim.	Berhasil

Tabel 11. Proses *Inbox* (UCD-04)

No.	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Pengguna berhasil melakukan permohonan dan mengirimnya	Terdapat inbox info dari surat tersebut	Berhasil
2.	Admin mengirimkan surat balasan	Pengguna mendapat inbox dari surat balasan admin	Berhasil
3.	Pengguna membuka surat balasan admin, melihat isi pesan dan lampiran	Ketika pengguna menekan tombol “ <i>open file</i> ” maka akan muncul lampiran dari admin	Berhasil

Tabel 12. Proses Laporan (UCD-05)

No.	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Admin menekan menu "laporan"	Web menampilkan halaman laporan	Berhasil
2.	Admin memasukan kategori laporan berdasarkan jenis pilihan surat yang ada dan menekan "prosess"	Web menampilkan laporan surat yang pernah admin proses sesuai kategori surat	Berhasil
3.	admin menekan CTRL+P pada halaman web	Web menampilkan halaman laporan yang dapat untuk diprint	Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari hasil perancangan, pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Administrasi Desa Gunung Raja maka dapat disimpulkan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Desa Gunung Raja Menggunakan Framework7 telah selesai dilaksanakan. Sesuai dengan perancangan aplikasi ini memiliki fitur untuk melayanani surat permohonan agar masyarakat tidak perlu lagi datang ke kantor kepala desa hanya untuk membuat surat. Petugas desa juga dapat membuat surat tanpa harus menunggu masyarakat datang ke kantor selama terdapat sinyal telekomunikasi yang cukup untuk membuka internet.

Dalam pembangunan aplikasi yang telah penulis lakukan pasti temui banyak kekurangan dalam hal layanan yang tersedia. Penulis menyarankan jika nanti dilakukan penelitian lanjutan maka disarankan agar aplikasi yang dirancang ini dapat menambahkan fitur tambah kategori dari jenis permohonan yang ada dan menambahkan fitur untuk admin agar tidak perlu mengetik surat secara manual dengan menggunakan template surat Rich Text Format.

REFERENCES

- Fitria Putri, S., Siptiana, D., & Akuntansi, K. (2019). Pada Pt. Berdikari Metal Engineering. Dina Siptiana TEDC, 13(2), 183.
- Indrajani. (2015). Database Design. Elex Media Komputindo.
- Jeperson Hutahaean, Z. A. (2018). Sistem Informasi Laporan Penilaian Barang Milik Negara Berbasis Web (Studi Kasus : KPKNL KISARAN). Riau Journal Of Computer Science (RjoCS), 4(2), 19–30.
- Lukmanul, H. (2010). Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter. Lokomedia.
- Nugroho, A. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan metode USDP (Unified Software Development Process). Andi.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Beroriented Objek.
- Siagian, S. P. (1973). Administrasi Pembangunan, konsep dimensi dan Strateginya,.
- Simarmata, J. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak. Andi.
- Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ, M., & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. Ipsikom, 8(1), 1–19.
- Sugiyono. (2005). Pemrograman Terstruktur untuk Pelajar dan Mahasiswa. Panji Gumilang Press.
- Sutanta, E. (2011). Basis data dalam tinjauan konseptual. Yogyakarta: Andi, 9. Andi.
- Yan Tirtobisono. (1999). Aplikasi Travel Booklet Menggunakan Teknologi Augmented Reality dan LLocation Based Service Berbasis Windows Phone. (p. 21). <http://www.overfans.com/2688/peng%0Aertian-aplikasi-sistem-informasi.html>